

中国林业机械协会团体标准

T/CNFMA B016—2021

林火防扑机械 森林消防用水陆两栖 多用途运输车的技术要求

Forest fire fighting machinery—Technical requirements
for amphibious carrier truck for forest fire fighting

2021-03-15 发布

2021-05-01 实施



中国林业机械协会 发布

中国林业机械协会
团 体 标 准
林火防扑机械 森林消防用水陆两栖
多用途运输车的技术要求
T/CNFMA B016—2021

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 36 千字
2021年4月第一版 2021年4月第一次印刷

*

书号: 155066·5-3942 定价 21.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国林业机械协会户外林业机械标准化技术委员会(T/CNFMA B)提出并归口。

本文件起草单位：浙江西贝虎特种车辆股份有限公司。

本文件主要起草人：杨磊、翁利青、贾文良、贾新旭。

林火防扑机械 森林消防用水陆两栖 多用途运输车的技术要求

1 范围

本文件规定了森林消防用水陆两栖多用途运输车的术语和定义、技术要求和试验方法。

本文件适用于以汽油机为动力,用于人员、消防物资运输并加装了消防和应急救援设备的森林消防用水陆两栖多用途运输车(以下简称“水陆两栖运输车”)。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 4208 外壳防护等级(IP 代码)
- GB 4599 汽车用灯丝灯泡前照灯
- GB/T 5378 摩托车和轻便摩托车道路试验方法
- GB 6245 消防泵
- GB 6246 消防水带
- GB 7258 机动车运行安全技术条件
- GB 8181 消防水枪
- GB 8410 汽车内饰材料的燃烧特性
- GB/T 11115 聚乙烯(PE)树脂
- GB 11564 机动车回复反射器
- GB 13365 机动车排气火花熄灭器
- GB 14023 车辆、船和内燃机 无线电骚扰特性 用于保护车外接收机的限值 and 测量方法
- GB 14622—2016 摩托车污染物排放限值及测量方法(中国第四阶段)
- GB/T 15103 林用绞盘机
- GB/T 15367 摩托车和轻便摩托车 两轮车和三轮车零部件名称
- GB 17510 摩托车光信号装置配光性能
- GB 20891 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)
- GB/T 24926 全地形车制动性能要求及试验方法
- GB/T 24927 全地形车安全带及其安装固定点要求
- GB/T 24928 全地形车操纵件、指示器及信号装置的图形符号
- GB 24929 全地形车加速行驶噪声限值及测量方法
- GB/T 24930 全地形车燃油箱安全性能要求和试验方法
- GB/T 24931 全地形车照明和光信号装置的安装规定
- GB/T 24933 全地形车 警示符号
- GB/T 24935 全地形车最大侧倾稳定角试验方法

- GB/T 24936 全地形车 术语
GB/T 24937 全地形车安全防护装置
GB/T 32229 全地形车道路试验方法
GB/T 32231 全地形车发动机通用技术条件
GB/T 33432 全地形车车辆电器线束及接插件基本要求
GB/T 33436 四轮全地形车可靠性和耐久性试验方法
GB/T 33439 全地形车操纵装置的型式、位置及基本要求
JB/T 5945 工程机械 装配通用技术条件
QC/T 224 摩托车和轻便摩托车发动机通用技术条件

3 术语和定义

GB/T 15367 和 GB/T 24936 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

森林消防用水陆两栖多用途运输车 **amphibious carrier truck for forest fire fighting**

一种用于人员、消防物资运输并加装消防泵、绞盘救援装置及搭载其他消防救援装置,具有4个或以上低压轮胎,既可在陆地行驶,又可泛水浮渡的非道路轻型特种车辆。

注:其他消防救援装置包括风力灭火机、高压细水雾灭火机、油锯、消防水带、消防服等。

3.2

附件 **accessories**

用于安装消防泵和其他消防救援装置的接口总和。

3.3

绞盘救援装置 **winch rescue device**

通过绞盘机放索、收索的方式将不能自行越出某地点的水陆两栖运输车拽出的装置。

注:一般选用液压绞盘或电动绞盘。

3.4

最大装载质量 **maximum loading mass**

水陆两栖运输车在自身各零部件所允许的范围内,能保证车辆在道路上稳定行驶时最大的货物或人员的装载量。

4 技术要求和试验方法

4.1 一般要求

4.1.1 水陆两栖运输车应能在下列环境条件下正常工作:

- a) 环境温度为 $-40\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 50\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- b) 海拔高度不大于2 000 m。

4.1.2 水陆两栖运输车应能在下列地形条件下正常运行:

- a) 山地、丘陵、沼泽、雪地、沙漠等复杂地形;
- b) 在浪高不超过0.3 m、水流速不超过0.25 m/s的水域。

4.2 试验前的准备

4.2.1 受试车的检查与调整

4.2.1.1 受试车应附带使用说明书或有关技术文件。

4.2.1.2 检查受试车制造厂名、商标、型号、车辆识别代号、发动机编号和出厂日期等并作记录。

4.2.1.3 检查受试车各总成、部件、附件的装配质量和完整性,各外露零部件有无可见损伤,随车工具是否齐全。按使用说明书或有关技术文件的规定检查重要紧固件的拧紧程度、各润滑部位的润滑油(脂)加注及密封状况、电器系统能否正常工作、各操纵系统和制动系统能否正常工作。

4.2.1.4 允许按使用说明书或有关技术文件规定调整受试车辆,使之处于正常的技术状态。

4.2.2 受试车的磨合

4.2.2.1 受试车应按使用说明书或有关技术文件的规定在坡道较小的平整公路上磨合行驶。

4.2.2.2 磨合期间应经常检查车辆各部分的紧固情况和工作状态,及时调整、排除故障,并详细记录故障情况。磨合里程为 200 km。

4.2.2.3 受试车磨合后按使用说明书维护保养。

4.2.3 试验用器具

试验期间应保证试验机组的技术状态良好,按使用说明书的规定进行保养。试验用仪器最低精度应满足下列要求:

- a) 钢板尺: $\pm 1\text{ mm}$;
- b) 钢卷尺: $\pm 1\text{ mm}$;
- c) 水平尺: $\pm 4'$;
- d) 秒表: $\pm 0.01\text{ s}$ 。

4.2.4 试验道路

水陆两栖运输车试验道路应符合 GB/T 32229 的规定。

4.3 整机性能

4.3.1 起动性能

4.3.1.1 要求

水陆两栖运输车的发动机在环境温度不低于 $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时,应能在 15 s 内起动成功。在环境温度为 $-40\text{ }^{\circ}\text{C}\sim-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时,通过辅助装置或器具应能顺利起动,起动时间(不包括开始起动前的辅助操作时间)应不大于 15 s。

4.3.1.2 检验

起动性能的检验按 GB/T 5378 的规定进行。

4.3.2 怠速性能

4.3.2.1 要求

水陆两栖运输车的怠速性能应符合 QC/T 224 的规定。

4.3.2.2 检验

怠速性能的检验按 QC/T 224 的规定进行。

4.3.3 陆地最高车速

4.3.3.1 要求

水陆两栖运输车在规定最大装载质量时陆地行驶的最高车速应不小于 45 km/h。

4.3.3.2 检验

陆地最高车速的检验按 GB/T 32229 的规定进行。

4.3.4 爬坡能力

4.3.4.1 要求

水陆两栖运输车在规定最大装载质量时的最大爬坡角度应不小于 45°。

4.3.4.2 检验

爬坡能力的检验按 GB/T 32229 的规定进行。

4.3.5 加速性能

4.3.5.1 要求

水陆两栖运输车在规定的最大装载质量时,起步加速通过 100 m 的试验道路时间应不大于 12 s。

水陆两栖运输车在规定的最大装载质量时,以 25 km/h $\pm$ 1 km/h 的初速度加速通过 100 m 的试验道路时间应不大于 8 s。

4.3.5.2 检验

加速性能的检验按 GB/T 32229 的规定进行。

4.3.6 滑行距离

4.3.6.1 要求

水陆两栖运输车在 40 km/h $\pm$ 1 km/h 的初速度时关闭油门,其滑行距离应不小于 30 m(不适用于自动变速器的水陆两栖运输车)。

4.3.6.2 检验

滑行距离的检验按 GB/T 32229 的规定进行。

4.3.7 地形通过性能

4.3.7.1 通过竖直障碍物

4.3.7.1.1 要求

水陆两栖运输车通过最高竖直障碍物的高度应不低于 0.26 m。

4.3.7.1.2 检验

通过最高竖直障碍物检验按 GB/T 32229 的规定进行。

4.3.7.2 通过水平壕沟

4.3.7.2.1 要求

水陆两栖运输车通过最宽水平壕沟的宽度应不小于 1 m。

4.3.7.2.2 检验

通过最宽水平壕沟检验按 GB/T 32229 的规定进行。

4.3.8 侧倾稳定角

4.3.8.1 要求

水陆两栖运输车在空载、静态状态下,向左、右最大侧倾稳定角应不小于 35°。

4.3.8.2 检验

侧倾稳定角的测量按 GB/T 24935 的规定进行。

4.3.9 制动性能

4.3.9.1 行车制动性能

4.3.9.1.1 要求

水陆两栖运输车行车制动性能应符合 GB/T 24926 的规定。

4.3.9.1.2 检验

行车制动性能的检验按 GB/T 24926 的规定进行。

4.3.9.2 驻车制动性能

4.3.9.2.1 要求

水陆两栖运输车驻车制动性能应符合 GB/T 24926 的规定。

4.3.9.2.2 检验

驻车制动性能的检验按 GB/T 24926 的规定进行。

4.3.10 陆地最小转弯半径

4.3.10.1 要求

水陆两栖运输车陆地稳定转向时的最小转弯半径应不大于 1.5 m。

4.3.10.2 检验

具有制动转向(通过单侧车轮制动实现的转向)性能的水陆两栖运输车,以车辆所允许的最小稳定

转速作制动回转 360° , 使用轨迹记录装置记录车辆外侧轮着地痕迹中距回转中心最远点的转向轨迹。

在圆周四等分的 4 个位置上测量转向轨迹直径, 取平均值后换算为半径(精确到 0.01 m)。

4.3.11 水上最大航速

4.3.11.1 要求

水陆两栖运输车在平静水面, 按照水上行驶规定的最大载重要求, 采用喷水推进器推进行驶时, 水上最大航速应不小于 9 km/h; 在平静水面采用轮胎划水推进行驶时, 水上最大航速应不小于 4 km/h。

4.3.11.2 检验

将车辆停靠在平静水面的起始点, 车辆切换到水上航行最高档位, 然后加速向前行驶, 保持车辆直线行驶, 待发动机达到最高稳定转速后, 继续保持直线行驶, 待车速稳定后, 观察导航仪显示的速度值, 这样测量 3 次取平均值, 即为在平静水面上的最高航速。

4.3.12 水上最小转弯半径

4.3.12.1 要求

水陆两栖运输车采用轮胎划水和转向时, 水上最小转弯半径应不大于 11 m; 采用水上推进器行驶和转向时, 水上最小转弯半径应不大于 5 m。

4.3.12.2 检验

在平静的水面, 车辆以最大航速沿直线航行, 当航速稳定后, 开始转向, 并将转向操纵装置置于最大转角处, 作圆周航行, 沿车辆圆周航行的最外侧丢定位浮标记录车辆的转向轨迹, 浮标间距不小于 1 m。

在圆周四等分的四个位置上测量转向轨迹直径, 取平均值后换算为半径(精确到 0.01 m)。

4.3.13 浮力与稳定性

4.3.13.1 要求

水陆两栖运输车的下车体部位应采用全密封设计, 在水上行驶规定的最大载重(或成员)的情况下, 应能漂浮航行。水面至可进水处的高度应不小于 100 mm。

4.3.13.2 检验

在平静的水域, 水深不小于 1 m, 将规定的最大载重(或成员)的水陆两栖运输车停靠在水面上, 待车辆静止平稳后, 沿四周测量水面到可进水处的高度, 取最小值。

4.4 主要零部件性能

4.4.1 行车制动器

4.4.1.1 要求

水陆两栖运输车行车制动器应符合 GB/T 24926 的规定。

4.4.1.2 检验

行车制动检验按 GB/T 24926 的规定进行。

4.4.2 驻车制动器

4.4.2.1 要求

水陆两栖运输车驻车制动器应符合 GB/T 24926 的规定。

4.4.2.2 检验

驻车制动器的检验按 GB/T 24926 的规定进行。

4.4.3 发动机熄火装置

4.4.3.1 要求

水陆两栖运输车上的发动机熄火装置应符合 GB/T 33439 的规定。

4.4.3.2 检验

发动机熄火装置的检验按 GB/T 33439 的规定进行。

4.4.4 自动离合器

4.4.4.1 要求

水陆两栖运输车应安装有自动离合器,在操作者未对车辆右侧把手上的节气门控制器操作时,车辆发动机的动力不应传递给变速器(即怠速状态下无论是否挂挡车辆都不会前进或倒退)。

4.4.4.2 检验

起动水陆两栖运输车,待怠速稳定后,操作变速器的换挡杆,分别拨到任何档位,在不操作节气门控制器的情况下,观察车辆是否一直处于静止状态。

4.4.5 变速器

4.4.5.1 要求

水陆两栖运输车变速器应符合 GB 7258 的规定。

4.4.5.2 检验

变速器的检验按 GB 7258 的规定进行。

4.4.6 发动机

4.4.6.1 要求

水陆两栖运输车用发动机应符合 GB/T 32231 的规定,且其排气管口应安装符合 GB 13365 规定的机动车排气火花熄灭器。

4.4.6.2 检验

发动机的检验按 GB/T 32231 的规定进行。机动车排气火花熄灭器的检验按 GB 13365 的规定进行。

4.4.7 绞盘救援装置

4.4.7.1 要求

水陆两栖运输车用绞盘救援装置应符合 GB/T 15103 的规定。

4.4.7.2 检验

绞盘救援装置的检验应按 GB/T 15103 的规定进行。

4.4.8 操纵装置

4.4.8.1 要求

水陆两栖运输车的操纵装置应符合 GB/T 33439 的规定。

4.4.8.2 检验

操纵装置的检验按 GB/T 33439 的规定进行。

4.4.9 照明和光信号装置

4.4.9.1 要求

4.4.9.1.1 水陆两栖运输车的照明和光信号装置的安装应符合 GB/T 24931 的规定。

4.4.9.1.2 水陆两栖运输车的信号装置配光性能应符合 GB 17510 的规定。

4.4.9.1.3 水陆两栖运输车的回复反射器应符合 GB 11564 的规定。

4.4.9.1.4 水陆两栖运输车的前照灯配光性能应符合 GB 4599 的规定。

4.4.9.1.5 水陆两栖运输车前照灯远光(如果有),光束发光强度最小值应符合 GB 7258 中最大车速小于 70 km/h 的汽车要求。

4.4.9.2 检验

4.4.9.2.1 照明与光信号装置安装的检验按 GB/T 24931 的规定进行。

4.4.9.2.2 信号装置配光性能的检验按 GB 17510 的规定进行。

4.4.9.2.3 回复反射器的检验按 GB 11564 的规定进行。

4.4.9.2.4 前照灯配光性能的检验按 GB 4599 的规定进行。

4.4.9.2.5 前照灯远光性能的检验按 GB 7258 的规定进行。

4.4.10 安全带及其安装固定点

4.4.10.1 要求

水陆两栖运输车安全带及其安装固定点应符合 GB/T 24927 的规定。安全带的正确使用应在车辆易见的位置或安全带上标注以及在用户手册中说明。

4.4.10.2 检验

安全带及其安装固定点的检验按 GB/T 24927 的规定进行。目视检查安全带的正确使用标识。

4.4.11 操纵件、指示器及信号装置图形符号

4.4.11.1 要求

水陆两栖运输车的操纵件、指示器及信号装置的图形符号应符合 GB/T 24928 的规定。

4.4.11.2 检验

操纵件、指示器及信号装置的检验按 GB/T 24928 的规定进行。

4.4.12 警示符号

4.4.12.1 要求

水陆两栖运输车的警示符号应符合 GB/T 24933 的规定。

4.4.12.2 检验

警示符号的检验按 GB/T 24933 的规定进行。

4.4.13 电气设备

4.4.13.1 要求

4.4.13.1.1 水陆两栖运输车用喇叭应符合 GB/T 24937 的规定。

4.4.13.1.2 水陆两栖运输车发电机技术性能良好,蓄电池应能保持常态电压。

4.4.13.1.3 水陆两栖运输车应装有必要的开关和燃料指示装置、车速里程表等各种仪表,并保持灵敏有效,各种仪表的防尘防水等级应不低于 GB/T 4208 外壳防护等级的 IP67 级。

4.4.13.1.4 水陆两栖运输车所用的电器线束及接插件应符合 GB/T 33432 中的要求。

4.4.13.2 检验

4.4.13.2.1 喇叭检验按 GB/T 24937 的规定进行。

4.4.13.2.2 发动机的检验通过目测充电指示器,如果充电指示器灯光启动后熄灭,则发电机工作正常。

4.4.13.2.3 仪表的检验按 GB 7258 的规定进行。防尘防水等级的检验按 GB/T 4208 的规定进行。

4.4.13.2.4 电器线束及接插件检验按 GB/T 33432 规定执行。

4.4.14 燃油箱

4.4.14.1 要求

水陆两栖运输车燃油箱应符合 GB/T 24930 的规定。

4.4.14.2 检验

燃油箱的检验按 GB/T 24930 的规定进行。

4.4.15 轮胎

4.4.15.1 要求

水陆两栖运输车轮胎应符合 GB/T 24937 的固定。

4.4.15.2 检验

轮胎的检验按 GB/T 24937 的规定进行。

4.4.16 应急自救设施

4.4.16.1 要求

水陆两栖运输车在扑火的过程中,如果遇到危及设备和人员安全的时候,应能通过操纵按钮实现车辆的四周雾化喷水,喷水时间应不小于 15 min。

4.4.16.2 检验

根据操作说明书将自救设施的储水罐加满,把车辆停靠在开阔的试验场地,打开操纵按钮使喷水装置开始喷水工作,用秒表记录从开始喷水到储水罐水喷完的时间。

4.4.17 消防泵

4.4.17.1 要求

水陆两栖运输车消防泵应符合 GB 6245 的规定。

4.4.17.2 检验

消防泵的检验按 GB 6245 的规定进行。

4.4.18 消防枪

4.4.18.1 要求

水陆两栖运输车消防枪应符合 GB 8181 的规定。

4.4.18.2 检验

消防枪的检验按 GB 8181 的规定进行。

4.4.19 消防水带

4.4.19.1 要求

水陆两栖运输车消防水带应符合 GB 6246 的规定。

4.4.19.2 检验

消防水带的检验按 GB 6246 的规定进行。

4.4.20 附件

4.4.20.1 要求

4.4.20.1.1 水陆两栖运输车附件和自锁装置不应因振动等原因产生松动。

4.4.20.1.2 水陆两栖运输车附件与消防泵及其他消防救援装置连接后,操纵机构应轻便可靠,便于消防泵和其他消防救援装备的快速取放。

4.4.20.2 检验

通过实际操作进行检验。

4.5 安全

4.5.1 排气污染物

4.5.1.1 要求

4.5.1.1.1 水陆两栖运输车采用火花点燃式发动机的怠速排气污染物限值应符合 GB 14622—2016 中的限值： $\text{CO} \leq 0.8\%$ ， $\text{HC} \leq 150 \times 10^{-6}$ 。

4.5.1.1.2 水陆两栖运输车采用火花点燃式发动机工况法排气污染物限值应符合 GB 14622—2016 中的限值： $\text{CO} \leq 2.0 \text{ g/km}$ ， $\text{HC} \leq 0.55 \text{ g/km}$ ， $\text{NO}_x \leq 0.25 \text{ g/km}$ 。

4.5.1.1.3 水陆两栖运输车采用压燃式发动机排放污染物应符合 GB 20891 中的规定。

4.5.1.2 检验

4.5.1.2.1 火花点燃式发动机排气污染物怠速排放的测量按 GB 14622—2016 的规定进行。

4.5.1.2.2 火花点燃式发动机排气污染物工况法排放的测量按 GB 14622—2016 的规定进行。

4.5.1.2.3 压燃式发动机排气污染物的测量按 GB 20891 的规定进行。

4.5.2 加速行驶噪声

4.5.2.1 要求

水陆两栖运输车加速行驶噪声应符合 GB 24929 的规定。

4.5.2.2 检验

加速行驶噪声的测量按 GB 24929 的规定进行。

4.5.3 无线电骚扰特性

4.5.3.1 要求

水陆两栖运输车的无线电骚扰特性应符合 GB 14023 的规定。

4.5.3.2 检验

无线电骚扰特性的检验按 GB 14023 的规定进行。

4.5.4 安全防护装置

4.5.4.1 要求

水陆两栖运输车的安全防护装置应符合 GB/T 24937 的规定。

4.5.4.2 检验

安全防护装置的检验按 GB/T 24937 的规定进行。

4.5.5 车身及内饰材料

4.5.5.1 要求

水陆两栖运输车车身及所用的内饰材料应采用阻燃材料,其阻燃性应符合 GB 8410 的规定。车身材料性能应符合 GB/T 11115 的规定。

4.5.5.2 检验

车身及所用内饰材料的阻燃性检验按 GB 8410 的规定进行。车身材料性能检验按 GB/T 11115 的规定进行。

4.6 可靠性

4.6.1 要求

4.6.1.1 水陆两栖运输车的可靠性在规定的试验条件下,首次故障里程(不包括轻度故障)应不低于 2 000 km。

注:轻度故障是指轻度影响产品功能,维修费用低廉并能用随车工具和易损备件在短时间内修复的故障。

4.6.1.2 水陆两栖运输车在规定的试验里程内,发动机除了正常的保养和检测调整外,发动机应能正常运行。

4.6.1.3 水陆两栖运输车在规定的试验里程内,变速器除正常的保养外,不应出现损坏。

4.6.1.4 水陆两栖运输车在规定的试验里程内,传动链条除正常的保养和张紧调整外,不应出现断裂故障。

4.6.1.5 水陆两栖运输车在规定的条件和试验里程内,密封车体除受到撞击外,不应出现开裂破损等故障。

4.6.2 检验

可靠性的检验按附录 A 的规定进行。

4.7 装配质量

4.7.1 要求

水陆两栖运输车的装配质量应符合 JB/T 5945 的规定。

4.7.2 检验

装配质量的检验按 JB/T 5945 的规定进行。

4.8 外观质量

4.8.1 要求

4.8.1.1 水陆两栖运输车外观应整洁,各零部件应完好无缺损。

4.8.1.2 覆盖件应合缝平整,间隙均匀,无明显错位。

4.8.1.3 涂层表面应光滑、平整、色泽均匀、结合牢固。外露表面不应有明显的麻坑、斑点、杂色、裂痕、气泡、划伤、流痕。非外露表面不应有漏底或明显的流痕、裂痕。

4.8.1.4 镀层表面色泽应均匀,不应有烧黑、鼓泡、剥落、锈蚀、露底、毛刺或划伤。

4.8.1.5 塑料件表面色泽应均匀,无明显划伤、飞边、凹凸不平。

4.8.1.6 焊缝应平整、均匀,不应有漏焊、虚焊、夹渣、裂纹、气孔及飞溅物等缺陷。如有高出工作表面的焊瘤、焊渣应修平。

4.8.1.7 座垫应丰满,缝边或折边应清晰,曲面应光滑,应无皱折、褪色、破损。

4.8.1.8 贴花应平整、光滑,无气泡、翘边及明显的错位。

4.8.2 检验

采用观察或手感方法,有争议的可采用标准样件或样板。

附录 A

(规范性)

水陆两栖运输车的可靠性测试方法

A.1 测试条件

A.1.1 一般试验条件

应符合 GB/T 33436 的有关规定。

A.1.2 中止试验条件

在试验过程中发现下述情况之一者,应中止试验或经专项改进后再继续试验:

- a) 转向、制动系统不能确保行驶安全;
- b) 车架或其焊接处出现断裂、脱焊等损坏使试验无法继续进行;
- c) 试验中考核的发动机总成、变速器总成、CVT 离合器总成等严重损坏需要更换。

A.1.3 试验道路条件

A.1.3.1 行驶试验道路条件为:

- a) 沙石路面:自然未经压实平坦路面,路面基层主要由碎石和沙土组成,原则碎石最大颗粒直径不大于 30 mm,碎石含量占基层材料成分的 50%~60%;
- b) 颠簸路面:路基坚实但路面凹凸不平的路面,应有明显的搓板波;路面平整度为 E 级或 E 级以下,受试车在路面上行驶时,应受到强烈的振动和扭曲负荷,但不应有太大的冲击;
- c) 坡道路面:路面平均纵向坡度不小于 10%,路面平整度为 C 级以上;
- d) 水路:水面为平静宽广淡水水域,水深不小于 1 m;
- e) 平坦路面:符合国家一级、二级公路要求,路面宽阔平直,视野良好。

A.1.3.2 可靠性可在试车场内特定的封闭路面上进行,也可选择交通流量小,有利于行驶或试验安全的符合要求的特定路面进行试验。

A.1.4 试验的环境气候条件

试验的环境气候条件为:

- a) 试验时应是无雨无雾天气;
- b) 大气压力不小于 95 kPa;
- c) 除另有规定外,温度 0℃~38℃;
- d) 相对湿度不大于 95%;
- e) 平均风速不大于 3 m/s,瞬时风速不大于 5 m/s。

对气象有特殊要求的试验项目,由相应试验方法规定。

A.1.5 试验里程及里程分配

A.1.5.1 可靠性试验里程为 4 000 km,包括走合里程、检查行驶里程、性能试验里程和行驶试验里程四部分。在各类路面上行驶试验里程的分配按表 A.1 规定。

A.1.5.2 试验期间的走合里程、检查行驶里程、性能试验里程等应计入平坦路面试验里程。

表 A.1 可靠性试验里程分配

道路	行驶里程分配
沙石路面	40%
颠簸路面	30%
坡道路面	10%
平坦路面	10%
水上	10%

A.2 试验内容及方法

A.2.1 主要尺寸及质量参数测量

根据相关规定,应对试验车辆测量下列参数:

- 外形尺寸(长、宽、高);
- 轴距;
- 轮距;
- 离地间隙;
- 接近角、离去角;
- 转弯圆直径;
- 整备质量及轴载质量。

A.2.2 走合

按 GB/T 33436 规定进行。

A.2.3 主要性能试验

A.2.3.1 主要性能试验内容包括:

- 起动性能试验,按 GB/T 5378 的规定进行;
- 最高车速试验,按 GB/T 32229 的规定进行;
- 加速性能试验,按 GB/T 32229 的规定进行;
- 最大侧倾稳定角测量,按 GB/T 24935 的规定进行;
- 爬坡性能试验,按 GB/T 32229 的规定进行;
- 加速噪声测量,按 GB 24929 的规定进行;
- 制动性能试验,按 GB/T 24926 的规定进行。

A.2.3.2 主要性能试验进行 2 次,初次试验在走合后进行,复试在可靠性试验结束后进行。

A.2.4 行驶试验要求及规范

行驶试验要求及规范按 GB/T 33436 的规定进行。

A.2.5 可靠性评价计算

可靠性评价计算按 GB/T 33436 中的规定进行。

A.2.6 试验记录

试验记录按 GB/T 33436 中的要求进行。



T/CNFMA B016-2021



码上扫一扫 正版服务到

版权专有 侵权必究

*

书号:155066 • 5-3942

定价: 21.00 元